ство животных, выращенных с применением пробиотика ПРОВАГЕН®, составило в I группе 1,82; во II группе – 1,35; в IV группе – 1,48%.

Относительно высокое содержание общего белка у животных опытных групп, по-видимому, связано с положительным влиянием бактерий-пробионтов на усвояемость протеина корма. Что касается белковых фракций, то у животных третьей и четвертой группы отмечено более высокое содержание альбуминов ($P>0,05$) и γ-глобулинов ($P<0,05$), но достоверно ниже был уровень α-глобулинов. Не останавливаясь подробно на роли этих белков в организме отметим, что повышения содержания γ-глобулинов свидетельствует о более выраженной гуморальной защите, а относительно низкий уровень α-глобулинов, указывает на отсутствие воспалительных процессов в организме, так как в эту фракцию входят белки острой фазы (С-реактивный белок и др.).

Резюме: в статье рассматривается действие пробиотиков и биостимуляторов на естественную резистентность. Применение пробиотиков способствовало повышению в сыворотке крови общего белка, снижению β-глобулинов и повышению γ-глобулинов.

SUMMARY
in article action probiotics and biostimulators on natural resistance is considered. Application пробиотиков promoted increase in whey of blood of the general protein, to decrease β-globulins and to increase γ-globulins

Keywords: probiotics, biostimulators, the general protein, albumins, globulins

Литература

1. Клиническая лабораторная диагностика в ветеринарии / И.П. Кондрахин, К.В. Курилов, П.Г. Малахов и др.- М.: Агропромиздат. - 1985. - 287 с.

2. Кушманова О.Д., Ивченко Г.М. Руководство к лабораторным занятиям по биологической химии. – М.: Медицина. - 1983. – 272 с.

Контактная информации об авторах для переписки

Острикова Элеонора Евгеньевна, кандидат с.-х. наук, доцент кафедры зоогигиены с основами ветеринарии ФГОУ ВПО «Донской государственный аграрный университет»

346493, Ростовская область, Октябрьский район, пос. Персиановский, ул. Мичурина, дом 15, кв. 8 eleonora.ostrickova@yandex.ru

УДК 636.4.08

Кошляк В.В., Федюк Е.И., Буров С.В.
(Донской ГАУ)

СУТОЧНАЯ ДИНАМИКА ФАКТОРОВ ЕСТЕСТВЕННОЙ РЕЗИСТЕНТНОСТИ

Ключевые слова: Изучение, факторы, динамика, естественная резистентность.

Ритмичность проведения физиологических процессов в организме животных имеет большое теоретическое и практическое значение. В теоретическом плане знание этих закономерностей позволит более точно проводить необходимые исследования, более уверенно оценивать получаемые при этом результаты. В практической деятельности эта информация дает возможность организовать работу таким образом, чтобы принятый распорядок дня на животноводческой ферме больше соответствовал требованиям организма свинопоголовья, а, значит, и приводил бы к увеличению продуктивности животных [1].

Нами была подробно изучена суточная динамика некоторых показателей крови свиней, среди которых и клеточные, и гуморальные факторы неспецифической защиты организма. Для исследований нами было отобрано 30 ремонтных свинок крупной белой породы в возрасте восемь меся-

цев, у которых в двух повторностях, с интервалом в два месяца, шесть раз в сутки брали кровь для исследований.

Результаты исследований показали, что у свиней имеют место суточные колебания уровня естественной резистентности. Самый низкий уровень неспецифических защитных сил организма был отмечен у свиней на рассвете, в 5 часов утра. Затем, в течение дня он равномерно нарастал, достигая максимума к 20 часам вечера. Затем начиналось снижение уровня неспецифических защитных сил. Крайне резкое падение значений изучаемых показателей резистентности мы отмечали в период с 20 до 24 часов. Затем, в течение ночи происходило дальнейшее уменьшение уровня естественной резистентности, однако уменьшение это было более плавным, чем в период с 20 до 24 часов. К рассвету уровень факторов неспецифической защиты оказывался в обеих повторностях вновь на минимальной отметке. Указанная тенденция характерна практически для всех изученных факторов иммунитета, за исключением бактерицидной активности сыворотки крови, по которой в период с 20 до 24 часов было отмечено значительное увеличение. Максимальные значения этого показателя было зарегистрированы нами в 17 часов дня.

Таблица 1

Повторяемость показателей резистентности свиней в течение суток

Показатели резистентности	Коэффициент повторяемости, rw
1	2
Количество лейкоцитов	0,723
Фагоцитарная активность нейтрофилов	0,466
Фагоцитарный индекс	0,675
Фагоцитарное число	0,380
Фагоцитарная емкость крови	0,574
В среднем по клеточным факторам резистентности	0,564
Лизоцимная активность сыворотки крови	0,392
Бактерицидная активность сыворотки крови	0,627
Циркулирующие иммунные комплексы	0,243
Концентрация иммуноглобулинов	0,347
В среднем по гуморальным факторам резистентности	0,510
Индекс резистентности	0,842

Для исследований статуса неспецифической резистентности животных большое значение имеет повторяемость факторов естественной резистентности животных в течение суток (табл. 1).

Повторяемость показателей резистентности в течение суток характеризовалась достаточно высокими значениями, что позволяет сделать вывод о возможности проведения исследований неспецифического иммунитета в любое время суток без опасения искажения получаемых при этом результатов.

В целом влияние времени суток на клеточные и гуморальные факторы резистентности было достаточно заметным, на что указывают результаты дисперсионного анализа доли влияния этого фактора на уровень неспецифической защиты организма (табл. 2).

Более сильное влияние времени суток было отмечено по клеточным факторам неспецифического иммунитета по сравне-

Таблица 2

Влияние времени суток на уровень резистентности свиней

Показатели резистентности	Доля влияния
Количество лейкоцитов	0,241
Фагоцитарная активность нейтрофилов	0,412
Фагоцитарный индекс	0,391
Фагоцитарное число	0,642
Фагоцитарная емкость крови	0,486
В среднем по клеточным факторам резистентности	0,434
Лизоцимная активность сыворотки крови	0,016
Бактерицидная активность сыворотки крови	0,091
Циркулирующие иммунные комплексы	0,010
В среднем по гуморальным факторам резистентности	0,053
Индекс резистентности	0,061

Таблица 3

Взаимосвязь показателей резистентности в различное время суток

Показатели	ФА	ФЧ	ФЕ	БАСК	ЛАСК*
1	2	3	4	5	6
Количество лейкоцитов	0,536** 0,569	0,681 0,594	0,895 0,911	0,049 -0,047	-0,058 0,611
Содержание гемоглобина	-0,078 -0,035	-0,276 -0,282	-0,055 0,115	0,513 0,276	0,026 0,520
Фагоцитарная активность нейтрофилов		0,765 0,330	0,709 0,518	-0,577 -0,288	0,354 0,495
Фагоцитарный индекс		0,557 0,690	0,475 0,444	0,429 0,404	-0,788 -0,222
Фагоцитарное число			0,928 0,871	-0,207 0,175	-0,216 0,107
Фагоцитарная емкость крови				-0,102 0,055	-0,167 0,431
Бактерицидная активность сыворотки					-0,633 0,231

ПРИМЕЧАНИЕ: * ФА - фагоцитарная активность нейтрофилов, ФЧ - фагоцитарное число, ФЕ - фагоцитарная емкость крови, БАСК - бактериальная активность сыворотки крови, ЛАСК – лизоцимная активность сыворотки крови; ** в числителе – корреляции в 5 часов утра, в знаменателе – корреляции в 20 часов.

нию с гуморальными. Среднее значение долей влияния времени суток на клеточные и гуморальные факторы резистентности составили, соответственно, 0,434 и 0,053. Таким образом, гуморальные факторы неспецифической защиты организма в течение суток оставались более стабильными. Следует отметить, что интегрированный показатель неспецифической защиты организма – индекс резистентности – в течении суток оставался весьма стабильным (доля влияния 0,061), что позволяет использовать его при проведении исследований суточной динамики уровня естественной резистентности свиней.

Корреляционный анализ взаимосвязи и факторов резистентности между собой в течение суток (табл. 3) показал, что взаимосвязи эти не стабильны, меняя в течение суток не только свою величину, но и направленность. Однако ряд показателей резистентности характеризовался достаточной стабильностью и величиной..

В целом следует отметить большую стабильность и величину коррелятивных зависимостей между клеточными факторами резистентности, которые, в свою очередь, положительно связаны с количеством лейкоцитов в крови свиней. Взаимосвязи гуморальных факторов резистентности между собой были нестабильными в течение суток (от -0,633 утром до 0,321 вечером). Взаимосвязи клеточных с гуморальными факторами резистентности были как положительными, так и отрицательными, а зачастую и нестабильными в разное время суток. Мы объясняем этот факт тем, что время суток оказывает достаточно сильное влияние на величину ряда показателей резистентности, что и является причиной нестабильности коррелятивных зависимостей между ними в течение суток.

Резюме: Проведено изучение суточной динамики факторов естественной резистентности свиней.

SUMMARY
Daily dynamics studying of pigs natural resistance factors is conducted.

Keywords: Studying, factors, dynamics, natural resistance

Литература

1. Шахбазова О.П. Факторы повышения интенсивности роста ремонтных свинок и воспроизводительных способностей свиноматок // Ветеринарная патология, 2010. - №4. – С.96-100.

Контактная информации об авторах для переписки

Кошляк Владимир Васильевич, доцент кафедры эпизоотологии, ветеринарно-санитарной экспертизы и паразитологии, кандидат с/х наук, Донской ГАУ, 346493 Ростовская обл., Октябрьский район, п. Персиановский, ул. Горького, 13, телефон 89081858575

Федюк Елена Ивановна, старший преподаватель кафедры технологии молока и биотехнологии, кандидат с/х наук, Донской ГАУ, 346493 Ростовская обл., Октябрьский район, п. Персиановский, ул. Мичурина, 9, кВ. 48, телефон 89185043619

Буров Сергей Викторович, доктор биологических наук, профессор кафедры анатомии, гистологии, биологии и физиологии ДонГАУ